Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Hamburg
Direktor: Professor Dr. Konjetzny

Kryptorchismus mit besonderer Berücksichtigung des Leistenhodens

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät der Hansischen Universität
in Hamburg

vorgelegt von

HEINRICH ILLE
Schularzt
aus Bürstadt

Hamburg 1938

1. Berichterstatter: Dozent Dr. N e s t m a n n
2. Berichterstatter: Prof. K o n j e t z n y

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Hamburg

Druck: A. Preilipper, Hamburg 11, Admiralitätstr. 16 / Fernruf 36 50 89

DEM ANDENKEN
MEINER LIEBEN MUTTER
IN DANKBARKEIT
GEWIDMET!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548104_0123

Die Entwicklung des Urogenitalsystems.

(Nach O. Hertwig.)

Die erste Anlage des Urogenitalsystems ist in beiden Geschlechtern ein und dieselbe; sie besteht a) aus drei Paar Kanälen, dem Vor- oder Urnierengang dem Müllerschen Gang und dem Harnleiter; b) aus vier Paar Drüsen, der Vorniere, der Urniere, der Niere und der zuerst indifferenten Geschlechtsdrüse.

Die Vorniere und der Vornierengang entstehen aus mehreren, segmental auftretenden Auswüchsen des parietalen Mittelblattes, die sich zu einem Längsstrang verbinden, der sich später aushöhlt.

Die segmental entstandenen, in querer Richtung verlaufenden Zellstränge werden, indem sie eine Höhlung erhalten, zu den Vornierenkanälchen und bleiben durch Flimmertrichter mit der Leibeshöhle in Verbindung. In unmittelbarer Nähe der Flimmertrichter entwickelt sich zur Seite des Mesenteriums ein Malphighscher Gefäßknäuel, der später bei manchen Wirbeltieren in einen abgekapselten Teil der Leibeshöhle, in eine Vornierenkammer zu liegen kommt. Der im Zusammenhang mit den Vornierenkanälchen gebildete Längsstrang wird zum vordersten Teil des Vornieren- oder Urnierenganges. Er verlängert sich allmählich nach hinten, bis er das letzte Stück des Enddarmes, die Kloake erreicht, mit ihrer Wand verschmilzt und seine hintere Ausmündung dadurch erhält.

Hinter der Vorniere entsteht die Urniere dadurch, daß bei der Abschnürung der Ursegmente von den Seitenplatten segmental angeordnete Zellenschläuche oder Zellstränge gebildet werden, welche an ihrem einen Ende mit der Leibeshöhle zusammenhängen und mit ihrem anderen Ende sich mit dem seitlich gelegenen Urnierengang in Verbindung setzen und zu den Urnierenkanälchen werden.

Die bleibende Niere nimmt am spätesten am hintersten Abschnitt des Urnierenganges ihren Ursprung. Die weit nach hinten entstandenen Anlagen der Nieren vergrößern sich rasch und gehen einen Ortswechsel ein, indem sie neben den Urnieren weit nach vorne rücken, wobei sich auch der Harnleiter ganz vom Urnierengang ablöst und auf die hintere Fläche der Allantois, der späteren Harnblase wandert.

Bei den amnionlosen Wirbeltieren läßt der Urnierengang noch den parallel verlaufenden Müller'schen Gang durch Abspaltung aus sich entstehen. Bei den Amnioten ist die Beziehung des Müllerschen Ganges zum Urnierengang noch unklar, da das vordere Ende des ersteren sich durch eine rinnförmige Einbuchtung des Epithelüber-

zuges an der lateralen Fläche der Urniere anlegt, vom übrigen Teil aber noch unentschieden ist, ob er selbständig oder nach hinten auswächst oder sich vom Urnierengang abschnürt.

Die Geschlechtsdrüsen gehen aus zwei Anlagen hervor:

1. aus einem an der medialen Fläche der Urniere gelegenen Keimepithel, einer modifizierten Partie des Epithels der Leibeshöhle;
2. aus den Geschlechtssträngen, die von dem angrenzenden Teil der Urniere dem Keimepithel entgegenwachsen.

Vom Keimepithel stammen die spezifischen Bestandteile der Geschlechtsdrüsen, die Eier und die Samenzellen ab. Im weiblichen Geschlecht entstehen infolge eines Durchwachsungsprozesses des Keimepithels und des unterliegenden Stroma Pflügersche Schläuche und Eiballen und aus diesen schließlich junge, eine einzige Eizelle enthaltende Eifollikel; im männlichen Geschlecht bilden sich infolge eines entsprechenden Vorganges Samenampullen oder Samenkanälchen mit ihren Samenmutterzellen.

Die Geschlechtsstränge der Urniere beteiligen sich an der Zusammensetzung der Marksubstanz der Eierstöcke als Markstränge; am Hoden setzen sie sich mit den Samenampullen oder den Samenkanälchen in Verbindung und liefern die tubuli rekti und das Rete testis, also den Anfangsteil der Ausführungswege des Samens.

Die ursprünglich in beiden Geschlechtern gleichartig angelegten Kanäle und Drüsen des Urogenitalsystems finden später im männlichen und weiblichen Geschlecht eine verschiedene Verwendung und eine teilweise Rückbildung. Im männlichen Geschlecht wird der Urnierengang zum Samenleiter, beim Weibe verkümmert er. Der Müllersche Gang übernimmt beim Manne keine Funktion und bleibt nur in unscheinbaren Resten an seinen beiden Enden erhalten (Hytatide des Nebenhodens und Sinus prostaticus). Beim Weibe wird er zum Ausführungsapparat des Eierstocks, der vordere Abschnitt wird zum Eileiter, der hintere Abschnitt zur Gebärmutter und Scheide.

Die Urniere bleibt beim Manne in ihrem vorderen Abschnitt, welcher sich durch die Geschlechtsstränge mit den Samenkanälchen verbunden hat, als Nebenhoden bestehen, der Rest verkümmert zur Paradidymis.

Der Descensus testiculorum.

Ursprünglich liegen die Hoden neben der Lendenwirbelsäule in der Bauchhöhle. Im dritten Monat gelangen sie in das große Becken, im fünften und sechsten Monat sind sie an der Innenseite der vorderen Bauchwand zu finden, dicht vor dem inneren Leistenring. Bei dem sich vollziehenden Ortswechsel der Hoden sei auch das Gubernaculum Hunteri erwähnt, über dessen Bedeutung verschiedene Ansichten geäußert werden. Entwicklungsgeschichtlich geht dieses Band aus einer Bauchfellfalte am unteren Ende der Urniere hervor. Es besteht aus einem bindegewebigen Strang, von glatten Muskelfasern durchsetzt. Dieser bindegewebige Strang, ursprünglich das Leitband der Urniere, wird später zum eigentlichen Gubernaculum Hunteri, welches mit

dem einen Ende dem Kopf des Nebenhodens aufsitzt, mit dem anderen die Bauchwand durchbohrt und sich an der Lederhaut der Leistengegend befestigt. Früher glaubte man, daß dieses Band auf den Hoden einen aktiven Zug ausübe. *Rost* streitet diesem Band jegliche Zugwirkung ab und gibt ihm nur die Bedeutung eines Leitbandes. Diese Ansicht dürfte nur teilweise gerechtfertigt sein. Nachdem der Hoden bis zum inneren Leistenring herabgestiegen ist, wird dieses Band seine Bedeutung als passives Zugband verlieren. Vorher kann es sehr wohl einen passiven Zug auf den Hoden ausüben. Während nämlich die Skeletteile und die Muskulatur stark in die Länge wachsen, das Gubernaculum Hunteri aber nicht mitwächst, muß es den Hoden als beweglichen Teil herabziehen.

Einen wesentlichen Ortswechsel unternimmt der Hoden, wenn er in der Gegend des inneren Leistenringes angelangt ist. Schon im dritten Monat bildet sich dort, wo das Gubernaculum Hunteri die Bauchwand durchbohrt, eine Ausstülpung des Bauchfelles, der sogenannte processus vaginalis peritonei. Dieser Scheidenfortsatz durchsetzt allmählich die Bauchwand und dringt in eine Hautfalte hinein, welche sich in der Schamgegend entwickelt. Die Öffnung dieser Ausstülpung, die in die Leibeshöhle führt, wird als innerer Leistenring bezeichnet, der Abschnitt, welcher die Bauchmuskulatur durchbohrt, heißt Leistenkanal. Das blinde Ende, in welches sich die Hautfalte erweitert, nennt man den Hodensack. Bei diesem zweiten Teil der Hodenwanderung kann man dem Gubernaculum Hunteri jegliche passive Zugwirkung absprechen und ihm lediglich die Bedeutung eines Leitbandes zuerkennen.

Im achten Monat tritt der Hoden in den Leistenkanal und befindet sich normalerweise im neunten Monat im Hodensack. Die Hüllen des Hodens entsprechen infolge ihrer Entwicklungsgeschichte den einzelnen Schichten der Bauchwand:

Hüllen des Hodens.	Bauchwand.
Skrotum mit Tunica dartos . . .	Bauchhaut.
Coopersche Fascie	Oberflächliche Bauchfascie.
Tunica vaginalis communis mit Cremaster	Muskelschicht und Fascia transversa abdominis.
Tunica vaginalis propria . . .	Bauchfell.

Ist der Descensus testiculorum nach Abschluß der Embryonalzeit nicht eingetreten, so wird dieser Zustand als Kryptorchismus bezeichnet. Der Hoden liegt dann entweder in der Leibeshöhle, in der Bauchwand, im Leistenkanal, oder er ist fehlgewandert.

Aetiologie des Kryptorchismus.

Die Aetiologie des Kryptorchismus ist im großen und ganzen noch dunkel. Eine Reihe von Ursachen werden dafür verantwortlich gemacht: Verkürzung des vas deferens und der vasa spermatica

interna, abnorme Beschaffenheit des processus vaginalis, Verhalten des Gubernaculum Hunteri, hereditäre Veranlagung, perioneale Adhäsion mit Narbenbildung, Atrophie und Hypoplasie des Hodens, Verengung des Leistenkanals, intrauterine Haltungsanomalien usw. Intraperitoneale Adhäsionen und Enge des Leistenkanals sind nach *Aschoff* kein nennenswerter Grund für einen mangelnden Descensus testiculorum. Die aufgeführten Ursachen dürften überhaupt mehr oder weniger als feststellbare Folgen innerer Störungen aufgefaßt werden. Eine brauchbare Erklärung scheint die Theorie von *R. Zucker* zu liefern, die er für den Hermaphroditismus aufstellt. Derzufolge soll der Hermaphroditismus seine Entstehung weiblichen und männlichen Geschlechshormonen verdanken, welche in einer Keimdrüse vorhanden sind. Die Theorie wird dadurch erschüttert, daß Hermaphroditismus auch dort vorkommt, wo einwandfrei eine eingeschlechtliche Drüse vorhanden ist. Man kann aber annehmen, daß generatives Gewebe beider Arten früher existierte, das eine jedoch zugunsten des anderen sich völlig zurückbildete; gewisse Folgen könnten dann immerhin nach dem Verlust des einen Gewebes aus seiner früheren Funktion vorhanden sein.

Daß die äußeren Ursachen des Kryptorchismus vielfach falsch bewertet werden, beweist auch der chirurgische Eingriff. Selbst, wenn der Hoden in allerfrühester Zeit von seinen Verwachsungen gelöst und in das Skrotum gebracht ist, hat man noch lange keine Gewähr dafür, ob das Organ zeugungsfähig wird oder sich weiterentwickelt. Umgekehrt kann der Leistenhoden nach einwandfreien klinischen Beobachtungen später ohne jeglichen Eingriff entwicklungs- und zeugungsfähig werden.

Bei dem kryptorchen Hoden findet sich meistens Atrophie des samenbildenden Epithels. Kleinere oder größere Epithelgruppen bleiben jedoch immer erhalten. Es kommt vor, daß der kryptorche Hoden bei anscheinend ungünstigen Lageverhältnissen nur geringen Grad von Atrophie zeigt.

Arten von Kryptorchismus und maligne Degeneration.

Je nach Art der pathologischen Hodenwanderung und Lage des Hodens kennen wir verschiedene Arten von Kryptorchismus. Als Extopia testis wird eine Fehlwanderung des Hodens bezeichnet. Er verläßt beispielsweise die Bauchhöhle unter dem Poupartschen Band und wird als testis cruralis bezeichnet, oder er wandert zwischen die Fascia transversalis und Bauchwand und heißt dann Ektopia praeperitoneale. Außer verschiedenen Fehlwanderungen von Hoden gibt es solche, die bei dem Descensus den richtigen Weg innehielten, jedoch den vollkommenen Descensus nicht vollendeten. Hierher gehören der Bauchhoden (Retentio testis abdominalis) und der Leistenhoden (Retentio testis inguinalis). Die maligne Degeneration ist vor allem für denjenigen kryptorchen Hoden von Bedeutung, welcher der Beobachtung und Kontrolle schwer zugänglich ist. Deshalb kommt es

darauf an, einigermaßen Klarheit über die Häufigkeit der malignen Degenerationen zu schaffen. Hat man die Überzeugung, daß die maligne Entartung beim kryptorchen Hoden nur sehr selten ist, so kann man sich z. B. mit einer Nichtbehandlung des Bauchhodens zufriedengeben, vorausgesetzt, daß keine Komplikationen zu befürchten sind. Die Tatsache vom äußerst seltenen Vorkommen der bösartigen Entartung beim kryptorchen Hoden ist nur relativ richtig. *Arousseau* veröffentlicht 70 Fälle von bösartiger Entartung des kryptorchen Hodens. Der jüngste Patient war 17 Jahre alt, das Durchschnittsalter der anderen lag zwischen dem 25. und 40. Lebensjahre. Da aber der Kryptorchismus in den genannten Jahren sehr selten ist, im Vergleich zu den jüngeren Lebensjahren, so ergibt sich ein gewisser Trugschluß bei dem Urteil über die Häufigkeit von bösartiger Entartung des kryptorchen Hodens. (Siehe Figur 1 und 2.)

Der Leistenhoden (Retentio testis inguinalis).

Chirurgische Behandlungsmethoden.

Koch, Rosenmerkel und *Chelius* operierten schon in der Zeit, als man noch keine Antisepsis kannte nach dem Verfahren *Hanusa*. Die Methode wurde jedoch bald wieder verlassen, später aber wieder von *Schüller, Hofstetter* und *Lotheissen* aufgenommen. Die Leistenhodenoperation bezeichnet man als Orchidopexie. Die Orchidopexie verfolgt das Ziel, den Hoden in das Skrotum zu bringen. Die Schwierigkeit, die sich sich dieser Operation entgegenstellt, in verschiedenen Ursprungs: Verwachsungen des Hodens bzw. des Samenstranges mit dem Processus vaginalis, oder auch Samenstrang, vas deferens und vasa spermatica interna erweisen sich zu kurz. Auch eine hypoplastische und geschrumpfte Skrotalhaut kann Schwierigkeiten machen. Bei der Ausführung der Orchidopexie sind drei Gesichtspunkte maßgebend, die jede Operationsmethode mehr oder weniger zu beachten hat. 1. Gute Mobilisation des Hodens und Samenstranges, 2. Reposition des Hodens in das Skrotalfach, 3. die eigentliche Orchidopexie.

Bei der Mobilisation durchtrennt *Bevan* die Vasa spermatica interna unter Schonung der Arterie deferentialis. Dadurch will er eine Spannungsverminderung des Hodens erzielen. *Küttner* empfiehlt diese Methode nur bei hoher Retension, da sonst der Hoden vielfach atrophiert, ja, sogar resorbiert wird oder sehr leicht fibrinös entartet. *Frangenheim* vermeidet die Durchschneidung der Vasa epigastrica, indem er die epigastrischen Gefäße und das vas deferens vom Peritoneum abhebt. Dadurch soll der Hoden leicht herabgebracht werden. *Polya* präpariert das vas deferens entlang dem Nebenhoden frei, durchtrennt die Membran zwischen Hoden und Nebenhoden unter Schonung der Gefäße. Dadurch wird die spitzwinkelige Knickung des Genitaltractus aufgehoben. Eine gute Fixation des Hodens im Skrotum, die einen dauernden Erfolg haben soll, ist immer schwierig, da der Hoden das Bestreben hat, gegen den Leistenkanal zurückzuweichen. Die einfachste Fixierung geschieht mittels einer Naht,

welche durch die Tunica propria und den tiefsten Pol des Hodens geht. *Bevan* sucht ein Zurückweichen des Hodens dadurch zu verhindern, daß er eine Tabaksbeutelnaht durch die oberflächliche Fascie und Aponeurose des musc. obliqu. abdom. externus legt und zuschnürt. *Kocher, Bramann* legen doppelt armierte Fäden durch die Tunica albuginea testis bzw. durch die Reste des ihm aufsitzenden processus vaginalis peritonei. Hierauf werden beide Nadeln am tiefsten Punkt des Hodens von innen nach außen geführt, eine Hautfalte des Oberschenkels durchstochen und die Fäden 8 bis 14 Tage an einem Gazeröllchen befestigt. *Hahn* macht einen Schlitz in das Skrotum, zieht den Hoden hindurch und verlagert ihn nach 8 Tagen wieder zurück. Bei der *Lanz-Bidwell*schen Methode wird der in das Skrotum verlagerte Hoden mittels eines Gummizuges, welcher an einem Gestell befestigt ist, extensiert. *Katzenstein* verlagert zuerst den Hoden durch einen Skrotalschlitz in eine Oberschenkelhautfalte. Ist der Hoden angewachsen, so wird der Oberschenkelhautlappen durchtrennt und mit dem Skrotum vernäht. *De Beule* macht sofort eine Naht zwischen den Hodenwundrändern und dem Hautlappen des Oberschenkels. *Riedel-Lotheissen* verschließen den Skrotalkanal mit Knopfnähten bis zum oberen Hodenpol, um ein Zurückweichen des Hodens zu verhindern. *Mauclaire* wendet die sogenannte Synorchidie an. Er macht eine Incision in die Tunica albuginea beider Hoden und vernäht wechselseitig beide Wundränder. Evtl. durchtrennt er noch den Samenstrang des heruntergeholten Hodens. Er will durch diese Methode eine Kommunikation des Hodenparenchyms und der entsprechenden Gefäße herstellen. *Witzel* geht sogar so weit, daß er den einen Hoden in das andere Skrotalfach verlegt und umgekehrt. Er nimmt also eine regelrechte Verlagerung durch Kreuzung vor. *Zahradnicek* sucht die Hodenextension dadurch zu erreichen, daß er Fäden in der Nähe der Hodenfixationsnaht befestigt, ohne den Hoden selbst zu verletzen. Die Fäden fixiert er am Kniegelenk. Durch Abduktion des Beines sollen dann später die Fäden extentiert werden. Die Infektionsgefahr soll bei dieser Methode nicht so hoch sein. *Longard* versucht mittels Bronzefäden eine Extention zu erreichen. Bei doppelseitigem Leistenhoden gibt *Torek* folgende Methode an: Er holt den einen Hoden herunter und verpflanzt ihn in die Fascia lata. Nach der erforderlichen Zeit löst der diesen Hoden aus dem Oberschenkel und holt zugleich den anderen herunter. Bei einer dritten Sitzung löst er den zweiten Hoden aus dem Oberschenkel.

Eine Verlagerung des Hodens außerhalb des Skrotums und ähnliche Manipulationen schließen immer eine hohe Infektionsgefahr in sich. Die Hamburger Universitätsklinik lehnt derlei Verfahren ab. Deswegen scheinen die Erfolge nicht schlechter zu sein. Bei zwölf Nachuntersuchten hatten acht einen vollen Erfolg aufzuweisen. Der Hoden lag z. T. in der Mitte, z. T. auf dem Boden des Skrotums und war normal entwickelt. In zwei Fällen lag der operierte Hoden unterhalb des äußeren Leistenringes, war aber verhältnismäßig gut entwickelt. In den übrigen zwei Fällen war der Hoden noch klein und zeigte keine Tendenz zur Weiterentwicklung.

Nach Untersuchungen von *Fecher* ist die Elastizität der Samenstranggefäße bedeutend größer als die des Samenstranges selber. Er bezeichnet deshalb die Durchschneidung der Gefäße, wie es *Bevan* vorschlägt, als weniger angebracht und unphysiologisch. Mit einer guten Mobilisation des Samenstranges kommt man in den meisten Fällen aus.

Der Erfolg der Leistenhodenoperation zeigt starke Schwankungen. Er scheint sich zwischen 60 und 70% zu bewegen. Dieser Prozentsatz ist jedoch mit Vorsicht zu beurteilen, wenn man die Methoden näher betrachtet, mit denen man den Erfolg des operativen Eingriffs prüft. Bei späteren Nachuntersuchungen nimmt *Grauhan* eine klinische Messung des Hodens vor. Aus dem Größenverhältnis des operierten Hodens (Längsachse zur Querachse) zum Verhältnis des gesunden Hodens bestimmt er die Wachstumszunahme des operierten Hodens. Diese Methode gibt zwar ein Größenverhältnis wieder, beweist aber nicht, ob die Volumenzunahme des Hodens durch parenchymatöses Wachstum oder durch etwaige Lymphstauung und andere Ursachen hervorgerufen ist. Eine bessere Beurteilung des Erfolges ist gegeben durch die Untersuchungen von *Mac Collum* und *Donald*. Diese Autoren haben doppelseitige Leistenhoden nach 10 bis 30 Jahren post operationem auf die Produktionszahl der Spermien untersucht. Das Ejakulat wurde mit Hilfe des Condoms oder durch Masturbation auf eine Petrischale gewonnen. Die beiden Methoden zur Gewinnung des Samens erwiesen sich als gleich gut. Als zeugungsfähig gilt, wer mindestens 25 Millionen lebende Spermien produziert pro cm^3 Ejakulat. Allerdings ist es auch vorgekommen, daß Zeugungsfähigkeit unter dieser Spermienzahl lag. Immerhin hat man durch diese Methode einen bestimmten Anhalt für die Funktionstüchtigkeit des Hodens. Der Erfolg der Leistenhodenoperation wird auf Grund dieser Nachuntersuchungen auf 77% beziffert. Auch hier ist es natürlich nicht ohne weiteres zu entscheiden, ob die Funktionstüchtigkeit des Hodens als alleiniger Erfolg des operativen Eingriffes zu bewerten ist. Die chirurgische Indikationsstellung beim Leistenhoden ist in bezug auf das Lebensalter sehr verschieden. Manche Autoren verlangen die absolute Operation schon im Säuglingsalter, manche in späteren Lebensjahren, wieder andere kurz vor oder nach der Pubertät. Die Indikation zur Leistenhodenoperation ist deshalb weniger als einheitlich.

Die hormonale Behandlung des Leistenhodens.

Neuerdings wird versucht, den Leistenhoden therapeutisch durch Hormonbehandlung anzugehen. Seitdem *Schapiro* 1929 über günstige Erfolge berichtete, wurde die hormonale Behandlung von verschiedener Seite aufgenommen, so daß heute eine Menge von Arbeiten über die genannte Behandlungsmethode vorliegen. Hauptsächlich in Amerika fand die hormonale Behandlung weitgehendste Berücksichtigung. Fast übereinstimmend werden günstige Ergebnisse berichtet. Laut diesen Mitteilungen kann man den Erfolg der Hormonbehand-

lung beim Leistenhoden auf 70 bis 80% beziffern, so daß man die Hormonbehandlung als die Methode der Wahl bezeichnen kann. Ganz besonders ist die Hormonbehandlung des Kryptorchismus bei Individuen vom adiposohypogenitalen Typ zu empfehlen, wo mit einer endokrinen Ausfallserscheinung gerechnet wird. Gerade bei solchen Individuen soll man mit einer operativen Behandlung äußerst vorsichtig sein, da hier mit einem Erfolg kaum gerechnet werden dürfte. In einer Arbeit berichtet *Schapiro* über 32 Fälle von Leistenhoden, welche er mit dem gonadotropen Hypophysenvorderlappenhormon behandelte. Bei 26 stellte sich ein voller Erfolg ein; von den sechs Versagern waren drei eunuchoide Typen im Alter von 23, 27 und 29 Jahren.

Das Hormon wird am besten zweimal wöchentlich in Form von 100 bis 150 R. E. intramuskulär verabfolgt. Die Gesamtdosis einer Behandlung bewegt sich zwischen 1000 und 5000 R. E. Die Behandlung soll im höchsten Fall fünf bis sechs Monate dauern, anderenfalls mit einem Erfolg nicht mehr gerechnet werden darf.

Mag man auch über die hormonale Behandlung verschiedene kritische Erwägungen anstellen, den Erfolg kann man ihr bei den vorliegenden Berichten nicht absprechen.

Der Leistenhoden in der schulärztlichen Praxis.

In neuerer Zeit geht das Bestreben des Staates dahin, der Schuljugend eine dauernde ärztliche Betreuung angedeihen zu lassen. Eine segensreiche Einrichtung, die ihre Früchte tragen wird, wenn man ihr die Möglichkeit einer guten Entfaltung gibt.

Orandum'st, ut sit mens sana in corpore sano. Das ist der Wunsch für eine ideale Jugend und damit für die geistige und körperliche Gesundheit des Volkes. In einem verständnisvollen Zusammenarbeiten mit der Schule, dem Hausarzt und der Klinik wird der Schularzt vieles für die heranwachsende Jugend tun können. Aus diesen Erwägungen heraus soll versucht werden, das Problem des Leistenhodens von schulärztlicher Seite zu betrachten.

Der Kryptorchismus ist in den meisten Fällen sowohl den Eltern wie den Kindern unbekannt. Das kommt eben daher, daß das Genitale selten einer eingehenden Inspektion und Palpation unterzogen wird. Ein Fall ist mir bekannt, bei dem eine Appendektomie vorgenommen wurde, ein bestehender Leistenhoden jedoch nicht erkannt wurde.

Diagnostizierte Leistenhoden sind meist chirurgisch angegangen. Verschiedentlich findet man konservatives Abwarten oder das Tragen von Bruchbändern. Leider kam es in letzter Hinsicht vor, daß der Leistenhoden als solcher nicht erkannt wurde, sondern als direkte Hernie galt. So konnte mit Sicherheit festgestellt werden, daß ein Leistenhoden, der vorher am äußeren Leistenring lag und gut beweglich war, durch ein Bruchband mit möglichst hoher Pelotte bis hoch in den Leistenkanal gedrängt wurde, so daß es nach einem Jahr nicht mehr gelang, denselben zu palpieren.

An Hand des chirurgischen Leistenhodenmaterials der Universitätsklinik in Hamburg und auf Grund eigener Untersuchungen soll

hier versucht werden, einen Einblick in das Schicksal des Leistenhodens zu gewinnen. 110 operierte Fälle sind auf die verschiedenen Lebensalter folgendermaßen verteilt: (siehe Figur 1). Man sieht aus dieser Aufstellung, daß die 10jährigen, 11jährigen und 12jährigen Schüler den höchsten Prozentsatz des Operationsmaterials ausmachen. Vom 12. Lebensjahre an sinkt die Zahl ab und gelangt mit dem 17. Lebensjahre auf 0. Für diese Erscheinung gibt es nur zwei Erklärungen: Entweder kommen vor oder während der Geschlechtsreife mehr Fälle von Leistenhoden zur Operation als in den höheren Lebensaltern nach Abschluß der Pubertät, oder aber der Leistenhoden ist in den jüngeren Lebensjahren viel häufiger vertreten als später. Man müßte also mit einer weitgehenden Spontanheilung des Leistenhodens rechnen. Die Annahme wird aus dem eigenen Untersuchungsmaterial, welches von rd. 1600 untersuchten Schülern gewonnen wurde, erhärtet. Der Übersicht wegen wurden die Untersuchungsergebnisse prozentual auf 100 umgerechnet. (Siehe Figur 2.) Bemerkt sei noch, daß auch die operativen Fälle hier mitgerechnet sind. Diese gefundenen Zahlen werden mehr oder weniger Schwankungen unterworfen sein. Die Tatsache steht jedoch fest, daß der Leistenhoden nach vollendeter Geschlechtsreife nur selten ist, im Vergleich zu jüngeren Lebensjahren. Man kann sogar sagen, daß er im höheren Alter, abgesehen von seltenen Fällen, praktisch nicht existiert. Weitere Untersuchungen in dieser Richtung bekräftigen diese Annahme. Dieses entworfene Bild ist wesentlich durch die Zahl der operativ beseitigten Leistenhoden nicht beeinflußt; denn dann müßte in der Aufstellung, wie sie Figur 2 zeigt, ein entsprechend höherer Prozentsatz in den späteren Jahren wiederkehren. Die Spontanheilung des Leistenhodens hat bisher verhältnismäßig wenig Berücksichtigung gefunden, insofern der Leistenhoden überhaupt diagnostiziert wurde. Es muß deshalb bei der Möglichkeit, die vorhandenen Leistenhoden mehr und mehr zu erfassen, darauf hingewiesen werden, daß der chirurgische Eingriff nur unter bestimmten Voraussetzungen zu erfolgen hat und nicht wahllos operiert wird, wie es u. a. ein russischer Autor vorschlägt. Handelt es sich bei der Retentio testis inguinalis um einen gut beweglichen Hoden ohne besondere Beschwerden, so ist auf alle Fälle bis zur Pubertätszeit abzuwarten. Traumatische Einflüsse haben ganz bestimmt nicht die Bedeutung, welche ihnen beigemessen wird. Kleinheit des Leistenhodens bietet keine Indikation zum chirurgischen Eingriff, ganz besonders dann nicht, wenn der Patient einen adipös, hypogenitalen Charakter hat. Bei den Reihenuntersuchungen fallen eine Anzahl von Schülern auf, deren Hoden, obwohl normal descendiert, sehr klein sind und kaum Bohnengröße erreichen. Der reflektorisch bedingte Pseudokryptorchismus bedarf überhaupt keiner Behandlung.

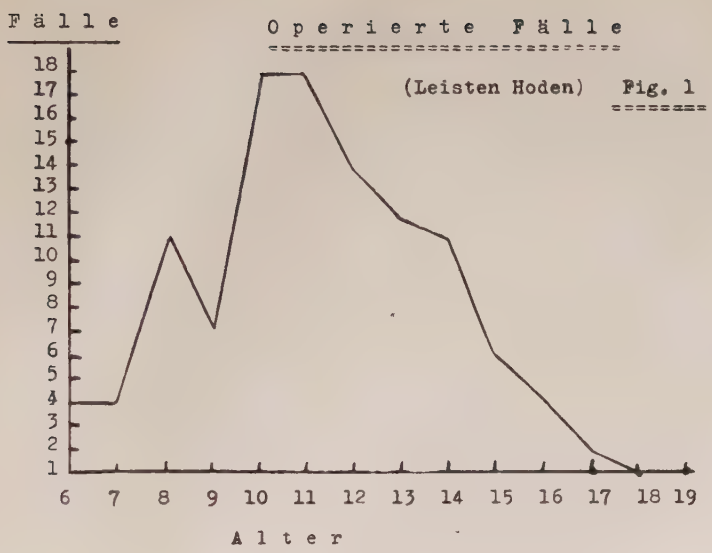
Der chirurgische Eingriff ist indiziert:

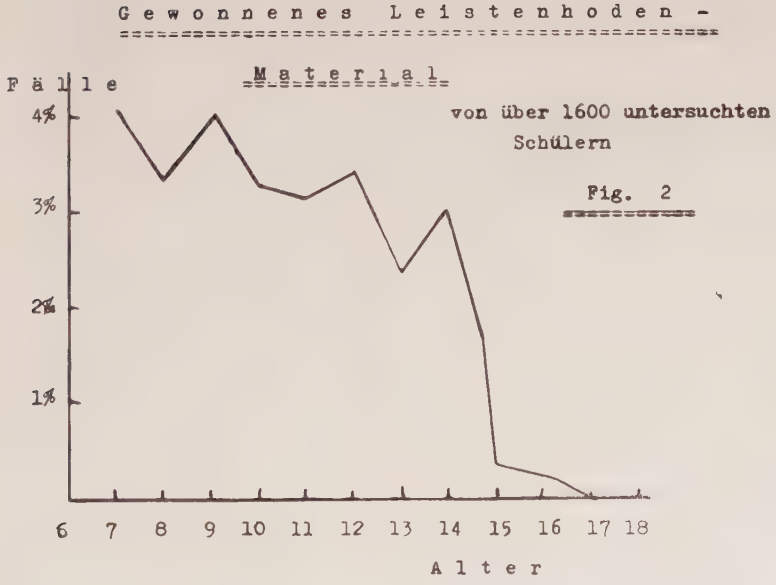
1. Bei ziehenden Schmerzen in der Leistengegend, oft kombiniert mit Brechreiz, so daß man unter Umständen an eine Appendicitis denkt, ferner bei Entzündungserscheinungen mit Leistendrüsenschwellung.

2. Bei Drehung des Funiculus spermaticus.
3. Bei stark eingeengter Bewegungsfreiheit des Leistenhodens, wo mit ausgedehnten Verwachsungen zu rechnen ist. In diesen Fällen ist der Hoden oft druckempfindlich und macht sonstige Beschwerden.
4. Wenn der Hoden sehr hoch in der Nähe des inneren Leistenringes sitzt.
5. Bei auffallender Verengung des Leistenkanals.

Descendiert ein Leistenhoden, der die Voraussetzungen für einen natürlichen Descensus einigermaßen erfüllt, bis zur Pubertätszeit nicht, so ist zu empfehlen, vor dem chirurgischen Eingriff noch eine Hormonbehandlung durchzuführen, die im schlechtesten Falle dem operierten Hoden nur nützen kann. Die beginnende Pubertätszeit ist natürlich individuell sehr verschieden, und dem muß Rechnung getragen werden. Als Durchschnittsalter ist für unsere Verhältnisse das 12. Lebensjahr zu betrachten. Bis zu diesem Zeitpunkt soll man bei dem einfach gelagerten Leistenhoden abwarten. Erfolgt kein spontaner Descensus, so ist mit einer Hormonbehandlung zu beginnen. Führt auch diese nicht zum Erfolg, so bleibt als ultima ratio nur der chirurgische Eingriff vorbehalten. Man soll sich in keiner Weise zu lange auf eine abwartende und konservative Behandlung festlegen, weil die Erfolgsmöglichkeit geringer wird und die Verhältnisse bei voller Geschlechtsreife oder gar nach Abschluß derselben für den chirurgischen Eingriff bedeutend schlechter werden.

Werden diese angegebenen Richtlinien beachtet, so wird dem spontanen Descensus testiculorum beim Leistenhoden weitgehendst Rechnung getragen, der chirurgische Eingriff wird nicht wahllos vorgenommen, sondern nur dann, wenn er indiziert ist. Die Erfolgsmöglichkeit der Leistenhodentherapie wird sich dann entsprechend günstig gestalten.


Fälle
Operierte Fälle
(Leisten Hoden)
Fig. 1
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
Alter


Gewonnenes Leistenhoden - Material
von über 1600 untersuchten Schülern
Fig. 2
Fälle
4%
3%
2%
1%
6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
Alter

LITERATUR.

Operation nach *Mauclaire*. Ztb. f. Chir. B. 40. S. 1411—1413.

*Longard*sche Operationsmethode b. Krypt. Reichs. Med. Anz. Jg. 39.

Hofmann, Konrad: Kryptorchismus als Folgezustand einer Mißbildung des proc vagin. Ztb. f. Chir. Jg. 47.

Zahradnicek: Orchidopexie u. Hodenextension. a gynaekologie. Jg. 1. H. 3, S. 6—19.

Bruscin: Zur Frage der Herabführung des Hodens in den Hodensack. Urologica. Jg. Nr. 1, Nr. 25—30.

Bonem, P.: Über Aetiol. u. Therapie des Krypt. Zeitschr. f. Urolog. Chir. Bd. 14, S. 267—274.

Belenkij: Genitalia externa bei Kryptabdom. Medicinskoje Obosrenje Nishnewo Powalkja. Jg. 3. S. 11—17.

Fecher, K.: Elastizität des Samenleiters und der im Samenstrang verlaufenden Gefäße. Md. Klin. Jg. 20. S. 1837—1838.

Czyzewski: Operative Behandlung des Krypt. Pohlski przeglad chir. Bd. 4. S. 47—63. 1925.

Turner, Ph.: An analysis of the results in fifty cases of transeptal orchidopexie for imperfectly descended testicles.

Arousseau, L.: Les tumeurs malignes du testicule en ektopie abdominale. Journal de chir., Bd. 27, S. 17—30. 1926.

Samarin, V.: Zur Frage der bösartigen Mißbildungen bei Krypt. Novyj chirurgicestkij. Bd. 13, S. 97. 1927.

Marcus, E.: Maligne Entartung des Bauchhodens. Ztb. f. Chir. Jg. 55, S. 1168/1169. 1928.

Grauhan: Lebensschicksal des Kryptorchen Hodens.

Anschütz: Indikationstellung zur Operation bei Krypt. Dtsch. 7 Chir. 228. 1930. Ztb. f. Chir. S. 2836/2837. 1928.

Polak, E.: Toreks Operation bei Krypt. Cas lek cesk. 1929 I.

Birnkow: Sibir. Arch. Med. 3. 655—659. Torsion des Hodens in der Bauchhöhle.

Haberland: Experimentelle u. klin. Studien über Krypt. Dtsch. med. Wschr. 1930. II. 2210/2211.

Steindl, H.: Wann soll man Krypt. operieren? Wien. klin. Wschr. 1930. II.

Harrenstein: Ist die Behandlung der Retensio testis beim Menschen indiziert? Mschr. Kindergyneesk. S. 517—532. 1932.

Bjerre, H.: Richtlinien für die operative Behandlung. Ugestr. Laeg. S. 534—540. 1932.

Cibukmacher, N.: Zur Frage des operativen Eingriffes bei Krypt. Vrac. Delo. 14, 1162—1166. 1932.

Schück, F.: Die Indik. b. Krypt. Arch. klin. Chir. 171, 821—830. 1932.

Bregadse: Der eingeklemmte Hoden im Leistenkanal. Z. urol. Chir. 36, 301.

Rost, F.: Über den Descensus der Hoden und über Krypt. Klin. Wschr. 1933. II. 1213/1214.
Tomanek, F.: Behandlung des Krypt. u. malig. Degen. bei Krypt. Cas lek cesk. 1934. 230—236.
Schapiro, B.: Chir. oder hormonale Therap. des Krypt. Schweiz. med. Wschr. 1935. I. 338/339.
Teneff: Indicazioni e esti lontani dell' operatione per testiculo ritenuto. Clinica chir. Nr. 11. 719—751. 1935.
Kiselev, A.: Die chir. Taktik des Krypt. Vrac. Delo. 17. 439—442.
Korbsch: Über die hormonale Behandlung des Krypt. Med. Welt. 199/200. 1936.
Werner, August A., Douglas: Effekt of gonadotropic exakt of the pituitary in cryptorchism. Amer. med. Assoc. 106, 1541—1543. 1936.
Sirolli, M.: Contributer clinico ed esto patologico allo conoscenza del carcinoma seminifero in untesticulo retinuto. Reform. med. 925—931. 1936.
Himmann, Frank: The relationship of cryptorchism to tumor of the testis. J. of Urol. 35. 378—381. 1936.
Grauhan: Die Pubertätsentwicklung bei Krypt. Mitteldtsch. Chir. Ztb. Chir. 1936. 3050—3053.
Schulz, Joachim: Das Lebensschicksal des Krypt. Dtsch. Z. Chir. 247, 357—377. 1936.
Mac Collum, Donald, W.: Clinical study of the spermatogenesis of undesdended testicles. Dep. of Surg. Childr. Hosp. Boston Arch. Surg. 31. 290—300. 1935.
Büdinger, K.: Die Aetiol. der Hodenretension. D. Z. Chir. 90.
Dardel, G.: Klin. Erfahrungen über Krypt. D. Ztb. f. Chir. 1917. 142.
Moschkowitz: The anatomy and treatment of indescendent testis with especial refrence to the *Bevan* operation. Anal. of sury. 1910.
Schüller: Über die Transplanation des Leistenhodens in das Skrotum. Ztb. f. Chir. 1881. Nr. 52.
Hertwig, O.: Handbuch der Entwicklungsgeschichte.
Aschoff: Handbuch der pathologischen Anatomie.

LEBENSLAUF.

Unterzeichneter wurde am 13. März 1906 als Sohn des Bürgermeisters Philipp Ille II und seiner Ehefrau Elisabeth in Bürstadt geboren. Im Frühjahr 1928 absolvierte er das humanistische Gymnasium in Münnerstadt. Nach dem Besuch der Universitäten Würzburg, Königsberg, Rostock und Heidelberg schloß er in letztgenannter Stadt mit erfolgreichem Staatsexamen im Frühjahr 1934 das medizinische Studium ab. Er arbeitete dann an verschiedenen Krankenhäusern in Mannheim, leitete als Vertreter ein mittleres Krankenhaus in Landau und ging im November 1936 in die hauptamtliche schulärztliche Tätigkeit in Hamburg über.

Heinrich Ille.
Schularzt.